

**FOLGERUNGEN AUS DEM VORZEITIGEN
BLASENSPRUNG**

Ulrich Hamann

1978

Aus dem Städtischen Krankenhaus München-Harlaching
Geburtshilffliche Abteilung

Folgerungen aus dem vorzeitigen Blasensprung

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ulrich Hamann
aus München

München

1977

Berichterstatter: Prof. Dr. G. Döring

Mitberichterstatter: Prof. Dr. J. Zander

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 9.5.1978



Inhaltsübersicht

	Seite
Einleitung	1
Patienten und Methodik	2
Definition und Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs	3
Ergebnisse	4
Diskussion	20
Zusammenfassung	24
Literaturverzeichnis	25
Lebenslauf	31

Einleitung

Der vorzeitige Blasensprung ist eines der häufigsten pathologischen Ereignisse unter der Geburt. Er wird deshalb auch als physiologische Variante bezeichnet, (25,50) bei dem auftretende Komplikationen ein breites Spektrum zeigen, das von Frühgeborenen-Problemen und Infektionserkrankungen bestimmt ist.

Mitbedingt durch die uneinheitliche Definition des Begriffes "vorzeitiger Blasensprung" entsteht eine breite Streuung in der Häufigkeit (2,7 % - 28 %) sowie daraus resultierend eine Vielfalt von Ansichten zum Risiko und der Behandlungsmöglichkeiten dieser Komplikationen.

In dieser Arbeit soll der Versuch unternommen werden, durch Vergleich einer Patientengruppe mit vorzeitigem Blasensprung und einer Kontrollgruppe ohne vorzeitigem Blasensprung des gleichen Patientengutes die Möglichkeit einer Risikogruppe zu erfassen und weiterhin die Häufigkeit der Komplikationen nach vorzeitigem Blasensprung darzustellen.

Die Ätiologie des vorzeitigen Blasensprungs ist noch nicht mit Sicherheit geklärt. Als Ursache gelten mangelnde Verschieblichkeit der Grenzschichten Decidua-Chorion und Amnion, primäre und sekundäre Schwäche der Eihäute sowie schlechte Beweglichkeit des unteren Eipols (50). Diese Hypothesen werden von verschiedenen Autoren bestätigt (6, 17, 39). Da eine causale Beeinflussung des vorzeitigen Blasensprungs nicht möglich ist, gilt das Interesse vor allem den Folgen des Ereignisses.

Patienten und Methodik

Ausgewertet wurden die Krankenjournale aus den Jahren 1973 und 1974 der Geburtshilflichen Abteilung des Harlachinger Krankenhauses in München. Zur Betrachtung kamen nur Patientinnen der allgemeinen Pflegeklasse, die ein einheitliches Kollektiv gewährleisteten.

Den Krankengeschichten wurden folgende Parameter entnommen:

a) mütterliche

1. Lebensalter in Jahren
2. Parität
3. Gravidität
4. Schwangerschaftsdauer in Wochen (errechneter Wert)
5. Latenzzeit (Zeit vom Blasensprung bis zum Beginn regelmäßiger Öffnungswehen)
6. Geburtsdauer (aufgeschlüsselt in Eröffnungsperiode, Austragungsperiode und Nachgeburtsperiode)
7. Art der entbindenden Methode
8. Kindslage
9. Erkrankungen im Wochenbett

b) kindliche

1. Geburtsgewicht in Gramm
2. Länge in cm
3. Asphyxieindex nach Apgar
4. Mißbildungen
5. Perinat. kindl. Mortalität (umfaßt den Zeitraum bis 1 Woche post partum einschließlich intrauterinem Fruchttod)

Diese Meßdaten und Befunde wurden für 500 Fälle mit vorzeitigem Blasensprung erfaßt und mit einer Kontrollgruppe von 1000 unausgelesenen Fällen aus dem gleichen Kollektiv verglichen.

Die Diagnose Fruchtwasserabgang bzw. Blasensprung beruht im allgemeinen auf einer Angabe der Hebamme. Objektive Methoden zur Sicherung der Diagnose (chemische, mikroskopische und physikalische Untersuchungen) wurden nur in wenigen Fällen herangezogen.

Definition und Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs

Die heute weitgehend gültige Definition des vorzeitigen Blasensprungs bedeutet Fruchtwasserabgang vor Beginn regelmäßiger Eröffnungswehen (3, 14, 15, 43, 51). Andere Autoren nennen einen Blasensprung erst dann vorzeitig, wenn eine bestimmte Latenzzeit verstrichen ist, die, je nach Autor, von 1 Stunde (32, 33, 47) über 2 Stunden (44) bis zu 12 Stunden (38) reicht.

Der Eintritt der Eröffnungsperiode ist ebenfalls nicht einheitlich definiert. So wird eine kontinuierliche Wehentätigkeit als Beginn der Eröffnungsperiode bezeichnet, selbst wenn diese noch unregelmäßig ist (23), Wolf (50) nennt jede Uterusaktivität induziert durch einen Blasensprung als Geburtsbeginn, auch wenn diese wieder zum Erliegen kommt.

Aufgrund dieser verschiedenen Definitionen ergibt sich eine breite Streuung der Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs. Die Zahlen schwanken zwischen 2,7 % und 28 %.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Frequenz bei einigen Autoren:

Tabelle 1

Übersicht über die Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs bei verschiedenen Autoren

Autor	Jahr	Anzahl der Fälle	vorzeitiger Blasensprung
Frey (19)	1928	3201	24,3 %
Anselmino-Groß (1)	1938	1000	22 %
Embrey (16)	1953		13,9 %
Flowers (18)	1958		15,8 %
Sacks (44)	1967	6269	6,6 %
Itelson (26)	1969	1950	10,95 %
Gunn (23)	1970	17562	10,7 %
Gordon (22)	1971	14671	3,8 %

Ergebnisse

a) mütterliche

Unter einer Gesamtzahl von 2234 Geburten fanden sich 503 Fälle mit vorzeitigem Blasensprung, das entspricht einer Frequenz von 22,5 %. In der Folge werden 500 Fälle mit vorzeitigem Blasensprung einer Kontrollgruppe von 1000 Fällen gegenübergestellt.

1. Altersverteilung

Eine Abhängigkeit des vorzeitigen Blasensprungs vom Alter besteht nicht. Das gleiche Ergebnis findet sich auch bei Unterteilung in Primi- und Multipara (Abb. 1 - 3).

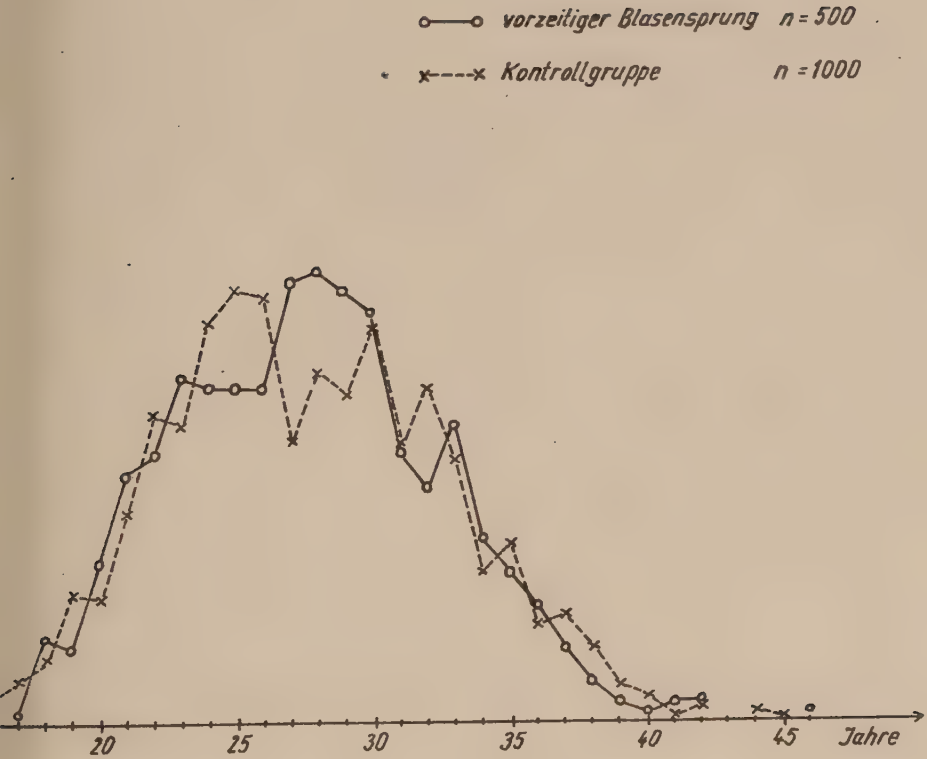


Abb. 1: Altersverteilung bei Primi- und Multipara mit und ohne vorzeitigem Blasensprung

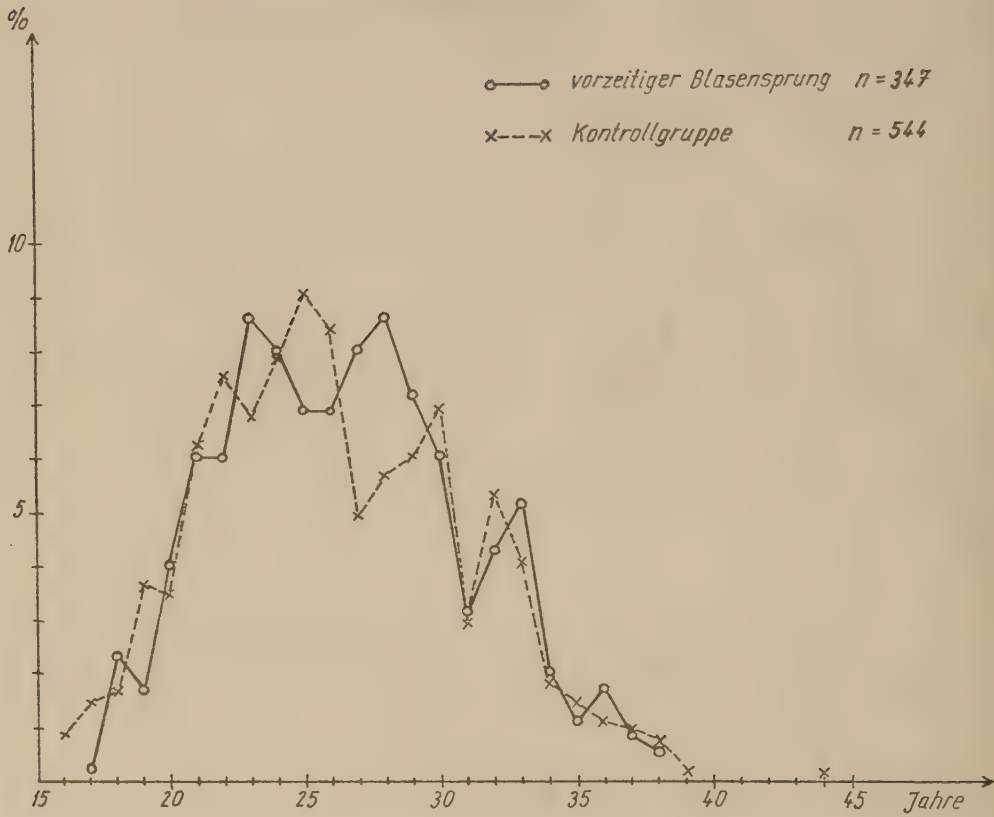


Abb. 2: Altersverteilung bei Primipara mit und ohne vorzeitigen Blasensprung

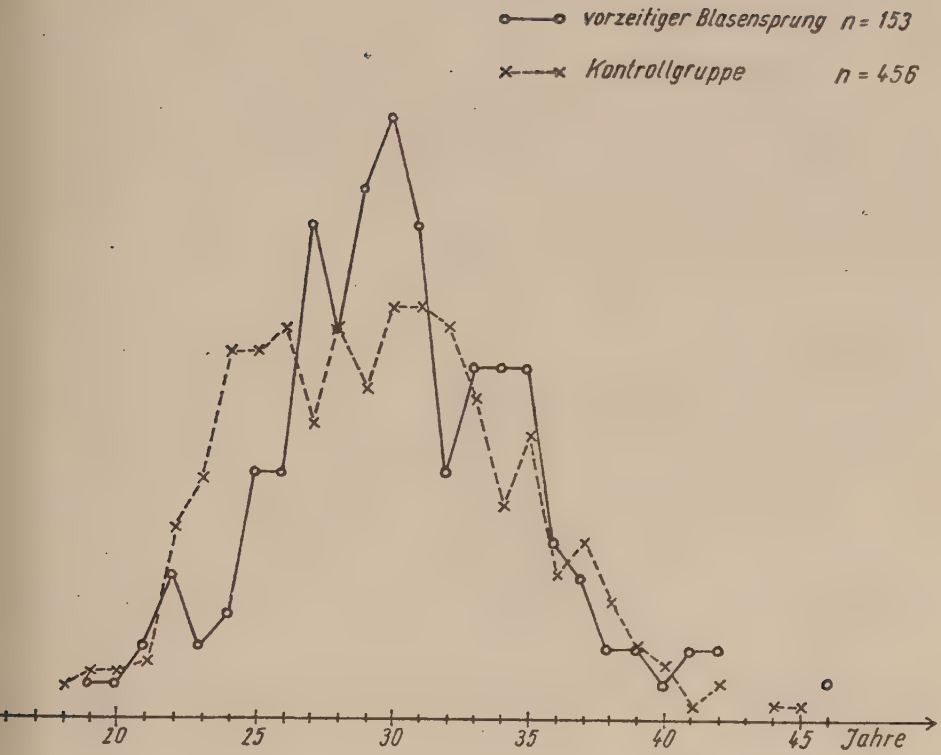


Abb. 3: Altersverteilung bei Multipara mit und ohne vorzeitigem Blasensprung

Der Anteil der Erstgebärenden beträgt bei vorzeitigem Blasensprung 68,8 % (n=344). In der Kontrollgruppe beträgt der Anteil 54,4 % (n=544).

2. Fehlgeburtenrate

Die Rate von Patienten mit Zustand nach Abort liegt bei 18,2 % und damit nur wenig über dem Vergleichskollektiv (13,7 %). Auffallend jedoch ist die erhöhte Frequenz bei den Multipara:

26,2 % gegenüber 16,9 %. (Tab. 2)

Tabelle 2

Abortrate bei Primi- und Multipara

	Anzahl der Aborte	
	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
Primipara	n=51 (14,7 %)	n=60 (11,3 %)
Multipara	n=40 (26,1 %)	n=77 (16,9 %)
Gesamtanzahl	n=91 (18,2 %)	n=137 (13,7%)

3. Schwangerschaftsdauer

Die Schwangerschaftsdauer ist bei vorzeitigem Blasensprung verkürzt. Sie beträgt bei Primipara im Durchschnitt 39,5 Wochen, bei Multipara 39,0. In der Kontrollgruppe für Primi- und Multipara beträgt sie 40,3 Wochen. Betrachtet man die Schwangerschaftsdauer nur ab der 37. Woche, so ergeben sich folgende Durchschnittswerte: Für Primipara 39,9 Wochen gegenüber 40,5, für Multipara 39,4 Wochen gegenüber 40,4. (Abb. 4 und 5)

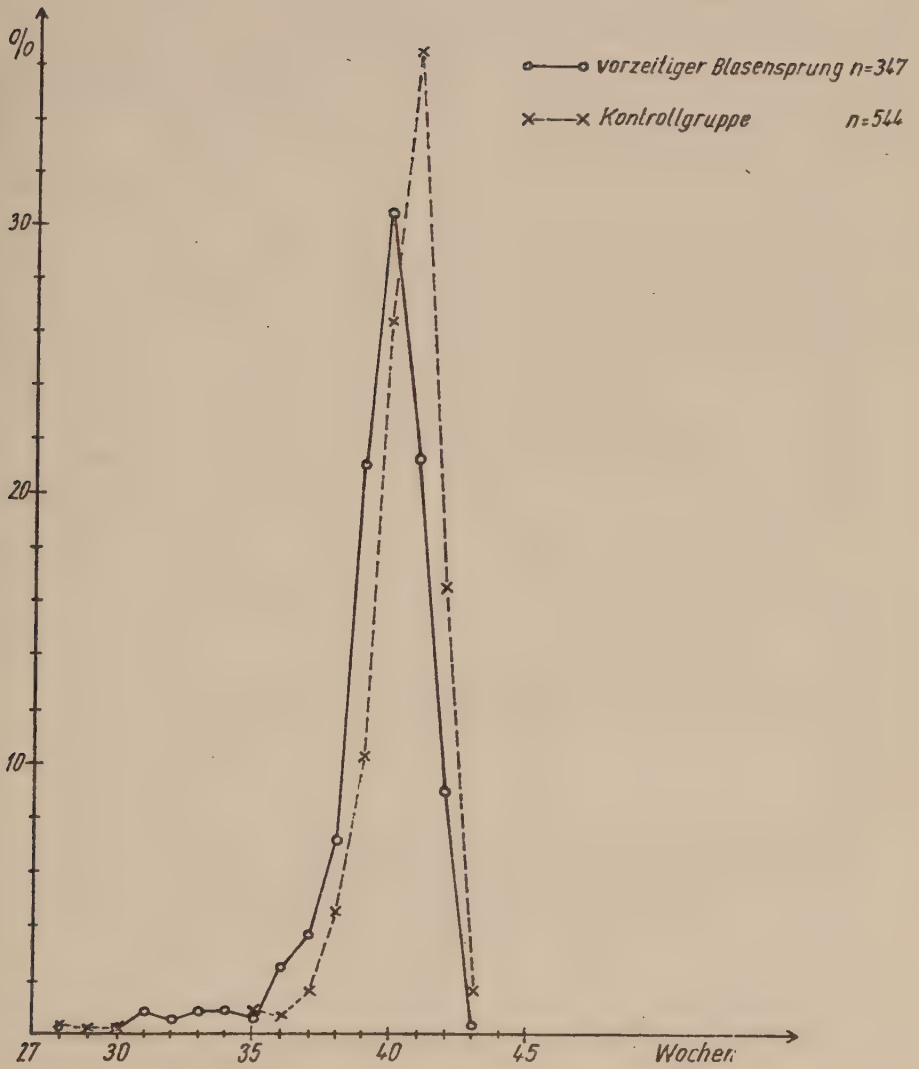


Abb. 4: Schwangerschaftsdauer bei Primipara mit und ohne vorzeitigem Blasensprung

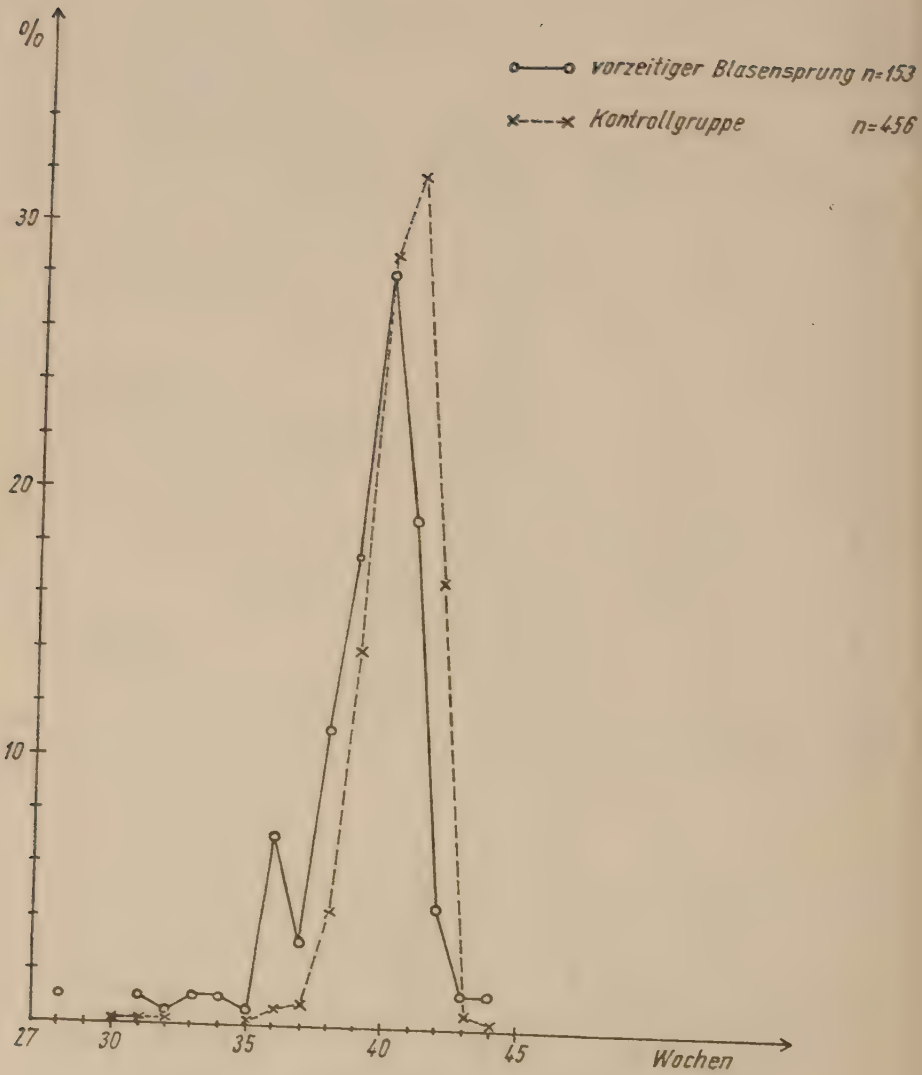


Abb. 5: Schwangerschaftsleiden bei Multipara mit und ohne vorzeitiger Blasensprung

4. Latenzzeit

Die Latenzzeit schwankt zwischen wenigen Minuten und kann Tage bis Wochen andauern. In den meisten Fällen tritt der Wehenbeginn spontan innerhalb von 24 Stunden ein. (Tab. 3)

Tabelle 3

Dauer der Latenzzeit bei Primi- und Multipara

n=347	-2 Std.	-12 h	-24 h	-48 h	-72 h	-1 Wo.	1 Wo.
Primi- para	24,2 %	45,2 %	13,8%	10,1%	4,0 %	2,0 %	0,6 %
n=153							
Multi- para	34,0 %	34,0 %	17,0%	8,5%	4,6%	2,0 %	

Wehenunterstützende Maßnahmen, die zu einer Verkürzung der Latenzzeit geführt haben könnten, sind nicht berücksichtigt.

In 33 Fällen (6,6 %) wurde eine aktive Tokolyse durchgeführt. In dieser Patientengruppe finden sich 9 von insgesamt 12 Fällen mit einer Latenzzeit von mehr als 72 Stunden. (Tab. 4)

Tabelle 4

Dauer der Latenzzeit bei aktiver Tokolyse

n=33	-2 Std.	-12 h	-24 h	-48 h	-72 h	-1 Wo.	1 Wo.
	1	5	7	6	5	7	2

Die Latenzzeit ist bei reifen Kindern kürzer als bei unreifen. (Tab. 5)

Tabelle 5

Verteilung der Dauer der Latenzzeit bei reifen und unreifen Kindern

	-2 h	-12 h	-24 h	-48 h	-72 h	-1 Wo.	1 Wo.
reife Kinder $\geq$ 2500 g							
n = 453	28,7%	43,3%	13,7%	8,6%	3,5%	1,1%	
unreife Kinder $\leq$ 2500 g							
n = 54	9,3%	25,9%	14,8%	16,7%	7,4%	9,3%	3,7%

5. Kindslagen

Beckenendlagen treten nach vorzeitigem Blasensprung vermehrt auf, weitere Angaben siehe Tab. 6.

Tabelle 6

Häufigkeit der verschiedenen Kindslagen bei vorzeitigem Blasensprung

	vorzeitiger Blasensprung n=507	Kontroll- gruppe n=1012
Schädellagen	464 (91,5%)	963 (95,2%)
reine BEL	28 (5,5%)	38 (3,8%)
komb. BEL	8 (1,6%)	7 (0,7%)
andere	7 (1,4%)	4 (0,4%)

6. Geburtsverlauf

Die Dauer des Geburtsverlaufes erscheint unverändert. Die Eröffnungsperiode beträgt bei den Primipara im Durchschnitt 5 Stunden 8 Minuten, in der Kontrollgruppe 5 Stunden 3 Minuten (auf die Gabe von Kontraktionsmitteln wurde bereits hingewiesen). Die durchschnittliche Eröffnungsdauer bei den Multipara betrug 3 Stunden 7 Minuten bzw. 3 Stunden 29 Minuten.

Bei der Austreibungs- und Nachgeburtsperiode fanden sich keine unterschiedlichen Werte. (Tab. 7)

Tabelle 7

Dauer der einzelnen Geburtsabschnitte bei Primi- und Multipara

	Primipara		Multipara	
	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
Eröffnungs- periode	5,08 h	5 Std.03'	3 Std.07'	3Std.29'
Austreibungs- periode	13Min.23"	12Min.36"	7Min.25"	7Min.35"
Nachgeburts- periode	12Min.15"	10Min.18"	11Min.20"	11Min.15"
Gesamtge- burtsdauer	5Std.34'	5Std.26'	3Std.26'	3Std.48'

Die Häufigkeit der operativen geburtshilflichen Maßnahmen ist nach vorzeitigem Blasensprung nur mäßig erhöht. Ausgenommen davon ist die Sectiofrequenz, die nicht erhöht ist. Vacuumextraktion wurde nach vorzeitigem Blasensprung in 18,4 % der Fälle notwendig, Vergleichsgruppe 13,4 %. Manualhilfe (Bracht-Weit-Smellie) wurde in 4 % der Fälle angewendet, Vergleichsgruppe 2,3 %. (Tab. 8)

Tabelle 8

Häufigkeiten der operativen geburtshilflichen Eingriffe nach vorzeitigem Blasensprung

	vorzeitiger Blasensprung n=500	Kontroll- gruppe n=1000
spontan	347 (69,4 %)	759 (75,9 %)
vacuum	92 (18,4 %)	134 (13,4 %)
sectio	38 (7,7 %)	80 (8,0 %)
Forceps	3 (0,6 %)	4 (0,4 %)
Manualhilfe	20 (4,0 %)	23 (2,3 %)

Komplikationen bei der Nachgeburt sind insgesamt selten, jedoch ist die manuelle Placentalösung nach vorzeitigem Blasensprung 3 x so häufig wie ohne. Atonische Nachblutung 1. und 2. Grades fanden sich noch doppelt so häufig. Eine Atonie 3. Grades trat in keinem der Fälle auf. (Tab. 9)

Tabelle 9

Komplikationen bei der Nachgeburtsperiode nach vorzeitigem Blasensprung

	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
manuelle Placentalösung	n=21 (4,2 %)	n=14 (1,4 %)
Atonie I	n= 6 (1,2 %)	n= 9 (0,9 %)
Atonie II	n= 9 (1,8 %)	n= 5 (0,5 %)

Im gesamten Krankengut kam es nur einmal zum Amnioninfektionssyndrom, die Latenzzeit betrug in diesem Fall 24 Stunden.

7. Erkrankungen im Wochenbett

Postpartale mütterliche Erkrankungen sind nach vorzeitigem Blasensprung häufiger und praktisch ausschließlich entzündlicher Natur. Candidainfektionen und Thrombophlebitis werden durch einen vorzeitigen Blasensprung nicht beeinflußt. (Tab. 10)

Tabelle 10

Postpartale mütterliche Erkrankungen und deren Häufigkeit nach vorzeitigem Blasensprung

	vorzeitiger Blasensprung n=500	Kontroll- gruppe n=1000
glatt	332 (66,4 %)	750 (75,0 %)
verz. Rückbild.	59 (11,8 %)	76 (7,6 %)
foet. Lochien	50 (10,0 %)	79 (7,9 %)
Endometritis	9 (1,8 %)	3 (0,3 %)
Harnwegsinfekt	62 (12,4 %)	68 (6,8 %)
unklares Fieber	1 (0,2 %)	5 (0,5 %)
Thrombophlebitis	5 (1,0 %)	3 (0,3 %)
Soor	23 (4,6 %)	40 (4,0 %)

b) kindliche

1. Geburtsgewicht und Länge

Das Geburtsgewicht ist nach vorzeitigem Blasensprung niedriger. Es beträgt 3205 Gramm gegenüber 3405 Gramm. Der Anteil der Frühgeborenen (Gewicht 2500 g) beträgt 10,3 %, im Kontrollkollektiv 4,5 %. Ohne die Frühgeborenen entsteht noch eine Differenz von 60 Gramm (3336 gegenüber 3396 Gramm). (Abb. 6)

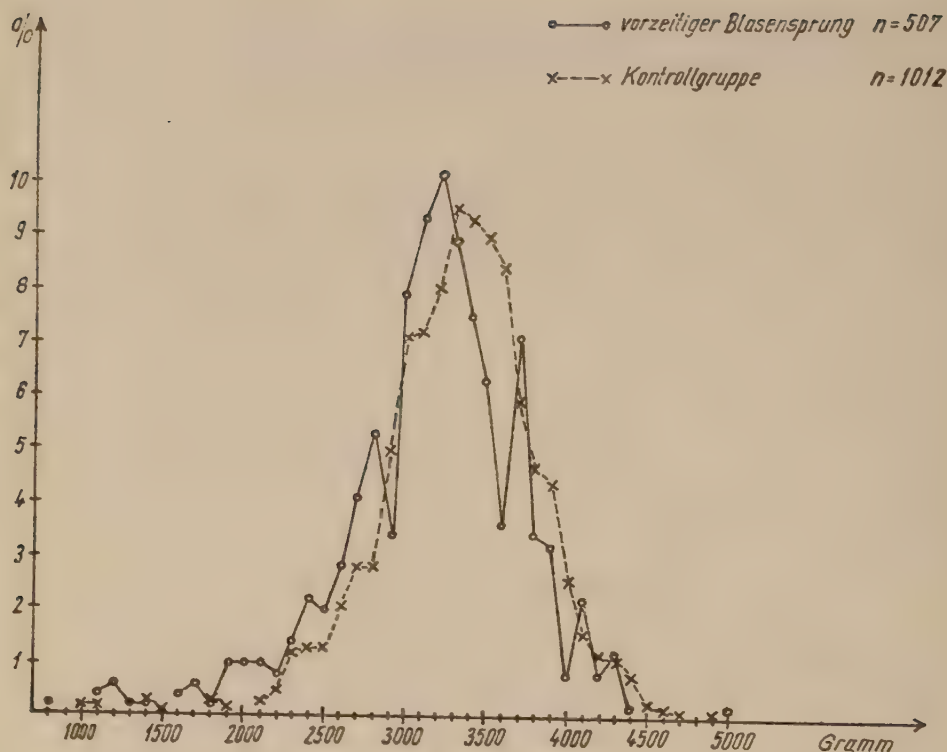


Abb. 6: Gewichtsverteilung bei Neugeborenen nach vorzeitigem Blasensprung

- Korrelierende Ergebnisse werden bei der Geburtslänge gefunden. Die Länge liegt nach vorzeitigem Blasensprung bei durchschnittlich 50,9 cm gegenüber 51,6 cm. (Abb. 7)

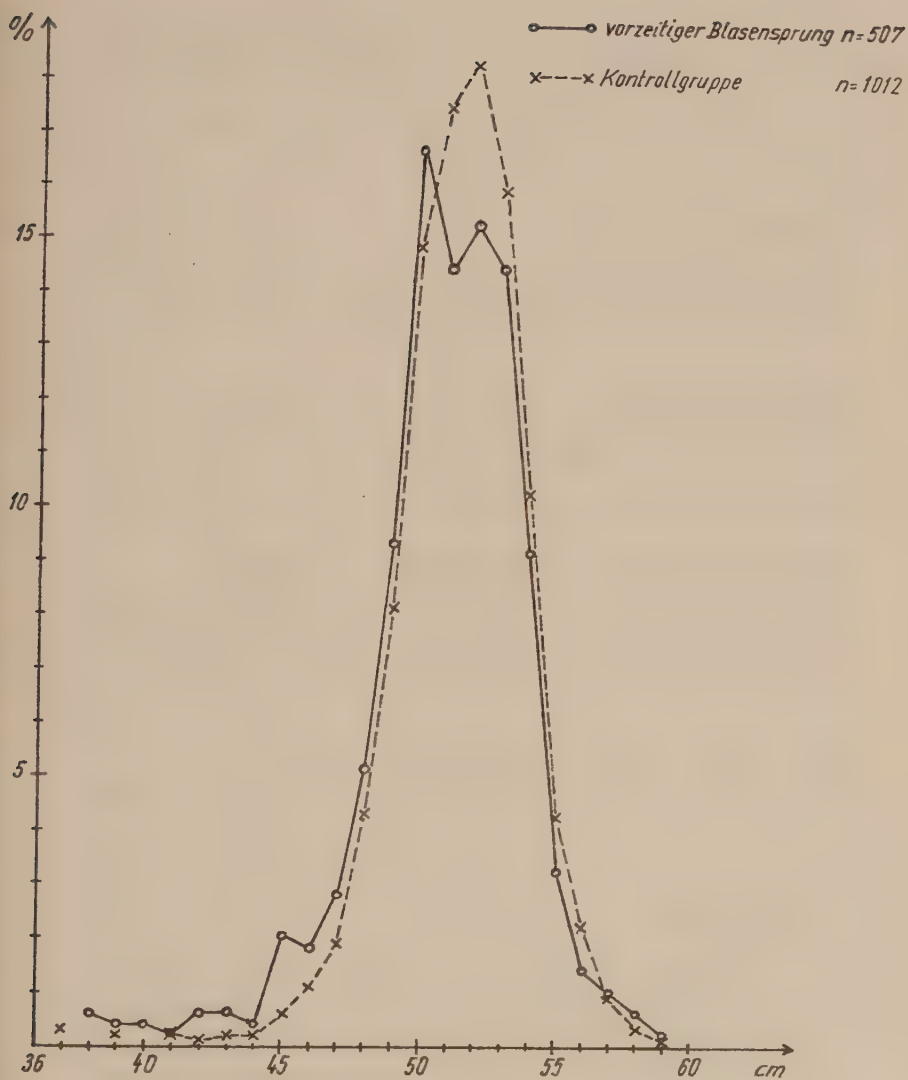


Abb. 7: Länge bei Neugeborenen nach vorzeitigem Blasensprung

2. Asphyxieindex

Der Asphyxieindex nach Apgar wurde unterteilt in Lebensfrisch gleich Apgar 8 bis 10, mäßig asphyktisch 5 bis 7 und schwerasphyktisch 0 bis 4 (31). Es ergeben sich keine Differenzen mit der Kontrollgruppe. (Tab. 11)

Tabelle 11

Häufigkeit der mäßig und schwer asphyktischen Neugeborenen nach vorzeitigem Blasensprung

Apgar nach 1 Min.	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
8	51 (10,1 %)	74 (7,3 %)
5	5 (1,0 %)	17 (1,7 %)

Apgar nach 3 Min.	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
8	12 (2,4 %)	20 (2,0 %)
5	3 (0,6 %)	0 (0 %)

Apgar nach 5 Min.	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
8	1 (0,2 %)	3 (0,3 %)
5	0 (0 %)	0 (0 %)

3. Mißbildungen

Die Mißbildungsrate liegt bei 3 % bzw. Kontrollgruppe 2 %. Dabei sind nur die sogenannten großen Mißbildungen berücksichtigt. Die kleinen Mißbildungen in Zusammenhang mit einer großen werden als multiple Mißbildungen aufgelistet (11). (Tab. 12)

Tabelle 12

Übersicht über das Vorkommen von Mißbildungen

	nach vorzeitigem Blasensprung	Kontroll- gruppe
Klumpfuß	2	4
Lippen-Kiefer- Gaumenspalte	1	1
Morbus - Down	2	5
Polydaktylie	2	1
multiple Miß- bildungen	1	2
Andere	8	7
gesamt	16 (3 %)	20 (2 %)

4. Perinatale kindliche Mortalität

Nach vorzeitigem Blasensprung waren 11 Todesfälle zu verzeichnen, in der Kontrollgruppe 15. In beiden Kollektiven fanden sich je 9 Kinder unter 2500 Gramm. Die Todesursachen können der folgenden Tabelle entnommen werden. (Tab. 13)

Tabelle 13

Todesursachen der verst. Kinder in beiden Kollektiven

	vorzeitiger Blasensprung	Kontroll- gruppe
Unreife	5	5
Infektion	2	1
intrauteriner Fruchttod	1	5
Mißbildung	1	2
Andere	2	2
gesamte perinatale Mortalität	11 (2,2 %)	15 (1,5 %)

Diskussion

Über die Problematik der Definition und damit stark schwankenden Häufigkeit wurde bereits berichtet.

In Arbeiten jüngerer Datums wird auf das Alter der Patienten nicht eingegangen. Wichmann (1927) (49) und Anselmino (1940) (1) fanden eine erhöhte Rate mit vorzeitigem Blasensprung bei alten Erstgebärenden. Wolf (50) gibt bei Erstgebärenden zwischen 19 und 24 Jahren einen vorzeitigen Blasensprung in 11 %, bei den 35- bis 45-jährigen 27 % der Fälle an.

Die erhöhte Rate des vorzeitigen Blasensprungs bei Primipara (im untersuchten Kollektiv 68,8 %) wird von verschiedenen Autoren bestätigt (1, 13, 30, 45). Wichmann (49) und v. Miculioz Radedi (36) sehen keinen deutlichen Unterschied. Calkins (10) und Gillibrand (21) geben bei Multipara ein vermehrtes Vorkommen des vorzeitigen Blasensprungs an.

Die durchschnittlich um ca. 1 Woche verkürzte Schwangerschaftsdauer dürfte Folge der in vielen Fällen durch den Blasensprung induzierten Wehentätigkeit (21, 50) sein. Da nach der 38. Schwangerschaftswoche im allgemeinen keine wehenhemmende Therapie indiziert ist, kommt es deshalb zu einer verkürzten Tragzeit.

Eng verknüpft mit der Schwangerschaftsdauer ist die Latenzzeit. Die Angaben für den Wehenbeginn innerhalb der ersten 24 Stunden bewegen sich zwischen 80 und 90 % (7, 8, 14, 32, 41, 44) und decken sich damit mit den eigenen Werten von 85 %. Jedoch steigt die Dauer der Latenzperiode mit der Abnahme der Gestationszeit. Bei einer Schwangerschaftsdauer von weniger als 37 Wochen fanden Jeffcoate et al. (27) spontanen Wehenbeginn innerhalb 24 Stunden nur noch in 43 % der Fälle, Gunn et al. (23) in 51 %.

Diese Ergebnisse korrelieren zwangsläufig mit der Beobachtung der verlängerten Latenzzeit bei Frühgeborenen.

Bei dem Geburtsverlauf fanden Breese (8) und Steer (46), Ballardt (4), Calkins (10) eine mäßige Verkürzung der Eröffnungsperiode, die bei den eigenen Fällen nur bei den Multipara angenommen werden kann.

Hinsichtlich der Austreibungs- und Nachgeburtsperiode gibt es keine differierenden Ergebnisse mit den bereits genannten Autoren.

Bei den operativen geburtshilfflichen Maßnahmen liegt die Frequenz der Vacuumextraktion etwas höher als im Vergleichskollektiv: 18,4 % gegenüber 13,4 %. Die Indikationen dazu zeigen in beiden Kollektiven anteilmäßig das gleiche Spektrum.

Die Sektionhäufigkeit (bei den eigenen Fällen 7,7 %, Kontrollgruppe 8,0 %) liegt in keiner Veröffentlichung über 7 % (15, 43, 44). Gunn (23) fand eine Sektiorate von 4,1 % bei vorzeitigem Blasensprung, die damit um 1,7 % unter der gesamten Sektiofrequenz liegt.

Die häufige notwendige Manualhilfe von 4 % (Bracht-Veit-Smellie) ist eine zwangsläufige Folge der häufigeren Beckenendlagen.

Die Angaben über eine Placentaretention, die eine manuelle Nachtastung erforderlich machen, liegen überwiegend zwischen 1 % und 1,5 %, in Ausnahmen bis 4 % (14, 28, 29, 42, 48). Diese Zahlen decken sich mit den eigenen (1,4 %). Die Ursache für eine Häufigkeit von 4,2 % nach vorzeitigem Blasensprung bleibt unklar.

Für das vermehrte Vorkommen der atonischen Nachblutung bei vorzeitigem Blasensprung (3 %) dürften neben den allgemein prädisponierenden Faktoren entzündliche Prozesse des Endometriums eine Rolle spielen, da diese nach vorzeitigem Blasensprung häufiger sind (9, 33). Arnoldova (2) weist darauf hin, daß bei mangelnder psychischer Vorbereitung der Schwangeren auf die Geburt häufigeres Vorkommen des vorzeitigen Blasensprungs sowie Postpartale Atonie zu verzeichnen sind.

Ein Amnioninfektionssyndrom für dessen Zustandekommen nach Müller und Kubli (37) der vorzeitige Blasensprung als "Paradigma" gilt, fand sich in einem Fall. Die Latenzzeit betrug 24 Stunden. Lebherz (32) berichtet über dieses Ereignis in 7 von 945 Fällen.

Die mütterliche Morbidität post partum nach vorzeitigem Blasensprung ist geprägt von den entzündlichen Komplikationen. Ursächlich dafür dürfte der vorzeitige Blasensprung sein, da protrahierte Austreibungs- und Nachgeburtsperioden, die ebenfalls ein erhöhtes Infektionsrisiko aufweisen (24), in beiden Kollektiven keine unterschiedlichen Werte zeigen. Bei bakteriologischen Untersuchungen an Eihäuten und Placenta wurde 6 - 18 Stunden nach erfolgtem Blasensprung in 41 % eine Infektion gefunden; nach über 18 Stunden betrug die Rate bereits 70 % (12).

Endometritis als Ursache für post-partales Fieber über 38° fand sich in 1,8 % der Fälle, eine Zahl, die von anderen Autoren bestätigt wird (9, 30, 32).

Die fast doppelte Anzahl der Harnwegsinfektionen bei vorzeitigem Blasensprung (12,4 % gegenüber 6,8 % in der Kontrollgruppe) könnte seine Ursache in einer bereits vor der Geburt bestehenden Infektion haben, da diese nach Aussage einiger Autoren eine Uterus-Hyperaktivität

zur Folge hat, die mit Wolf (50) als eine Voraussetzung für den vorzeitigen Blasensprung gilt. Letzteres wurde auch von Lebherz (33) mitgeteilt.

Geburtsgewicht und Geburtslänge korrelieren erwartungsgemäß mit der verkürzten Tragzeit. Der prozentuale Anteil der Frühgeborenen mit 10,3 % liegt im Vergleich mit anderen Mitteilungen niedrig. Itelson et al. (26) fand die gleiche Anzahl, die übrigen Angaben schwanken zwischen 17 % und 23 % (8, 21, 33).

Hinsichtlich des Asphyxieindex nach Apgar zeigen sich keine Differenzen in den Kollektiven, da der Blasensprung selbst keinen Einfluß auf die fetale Herzfrequenz nimmt (20) und die Austreibungsperiode gleiche Dauer zeigte.

Die Mißbildungen zeigen gleiches Verteilungsmuster und etwa gleiche Frequenz wie in der Literatur angegeben (3 % bzw. 2 %). Dabei nimmt die Häufigkeit bis zum 6. Lebensjahr noch um etwa $1/3$ zu (34).

Die perinatale kindliche Mortalität liegt mit 2,2 % bzw. 1,5 % im Rahmen der Erfahrung. Im Vergleich mit der Kontrollgruppe starben nach vorzeitigem Blasensprung mehr als doppelt so viel Kinder an Unreife und Infektion. Die Unreife als Todesursache korreliert mit der ebenfalls um das doppelte erhöhten Anzahl der Frühgeborenen.

Die Infektionshäufigkeit bei den Neugeborenen darf als direkte Folge der Dauer der Latenzzeit angesehen werden (15, 23, 37). Bei den verstorbenen Neugeborenen betrug die Latenzzeit in einem Fall 3 Tage, im anderen 1 Woche. Infektion als Todesursache kann zu einer Stei-

gerung der Mortalität bis zu 50 % führen, je nach Dauer der Latenzzeit (23, 37). Aufgrund dieser Werte halten die meisten Autoren eine antibiotische Prophylaxe für notwendig (5, 12, 26, 37), da ein Rückgang der perinatalen Mortalität bis zu $1/3$ beschrieben wurde (9). Lebherz et al. (33) beobachteten in einer Doppel-blind-Studie keine Beeinflussung der kindlichen Mortalität. Plock (40) fand bei 36 Schwangerschaften (davon 10 mit einer Latenzzeit von mehr als 14 Tagen) keinen Fall einer Infektion. Er sieht ebenso wie Gordon (22) keine unbedingte Notwendigkeit für den Einsatz von Antibiotika.

Zusammenfassung

Die Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprungs im untersuchten Kollektiv betrug 22,5 %.

Eine Abhängigkeit vom Alter besteht nicht. Primipara sind häufiger betroffen als Multipara. Die Schwangerschaftsdauer ist um etwa 1 Woche verkürzt. Spontaner Weheneintritt erfolgt in 85 % der Fälle innerhalb von 24 Stunden. Die Dauer der Geburt nach vorzeitigem Blasensprung erscheint unverändert. Operative geburtshilfliche Eingriffe sind nur mäßig öfter notwendig. Zu Erkrankungen im Wochenbett kam es in 33,4 % nach vorzeitigem Blasensprung (Kontrollgruppe 25 %).

Geburtsgewicht und Geburtslänge sind geringer als im Vergleichskollektiv. Der Anteil der Frühgeborenen beträgt 10,3 % (Kontrollgruppe 4,5 %). Der Asphyxieindex bleibt unbeeinflusst. Mißbildungen treten in 3 % bzw. 2 % der Fälle auf. Die perinatale kindliche Mortalität betrug 2,2 % bzw. 1,5 %.

Literaturverzeichnis

1. Anselmino:
Zeitschrift für Geburtshilfe 121 (1940) 161
2. Arnoldova, M.:
A. M. Influence de la preparation psycho-
prophylactique sur le cour de l'accouchement
de la premiere Phase en particuliere.
Akush. i. Ginek. 6 (1957) 30
3. Atkins, H.J.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 58 (1949) 565
4. Ballard, M. B.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 32 (1936) 445
5. Bastert, G.; Stille, W.; Hövelmann, H.-G.;
Römer, E.:
Vorzeitiger Blasensprung und ascendierende
Fruchtwasserinfektion.
Z. Geburtshilfe Perinat. 177 (1973) 193
6. Bernotti, E.; Klytz, M.:
Bestimmung der Eihautdicke nach vor- und recht-
zeitigem Blasensprung.
Zbl. Gynäk. 85 (1963) 1745
7. Biskind, J. I.; Biskind, L. A.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 73 (1957) 750
8. Breese, M. W.; Melom, W.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 81 (1961) 1086
9. Burchell, R. C.:
Prem. spontaneous rupture of the membranes.
Amer. J. Obst. & Gynec. 88 (1964) 251

10. Calkins, L. A.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 64 (1952) 871
11. Degenhardt, K. H.:
Definition, Häufigkeit, Äthiologie und
Pathogenese von Mißbildungen.
In: Opitz Handbuch der KHK
12. Dias Martins, A.:
Eiinfektion nach Fruchtblasenruptur.
Rev. Ginec. Obstet. 130 (1973) 21
13. Dorfmann, A.:
Vorzeitiger Blasensprung
Ärztliche Praxis 26 (1975) 1197
14. Eastmann, N. J.; Hellman, L. M.:
Williams obst. Cd. 13 New York 1966
Appelton century Crofts inc.
15. Ekvall, L. D.; Wixted, W. G.; Dyer, T.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 81 (1961) 848
16. Embrey, M. P.:
J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. 60 (1953) 37
17. Ensig, O. R.; Napier, J. V.; Brazie, J. V.:
Inflammation of the placenta. Correlation with
prematurity and perinatal death.
Obstet & Gynec. 17 (1961) 743
18. Flowers, C. E.; Donnelly, J. I.; Ceadrick, R.N.;
Greenberg, B. G.; Wells, H. B.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 76 (1958) 761
19. Frey:
Der vorzeitige Blasensprung.
Schweiz. med. Wochenschrift (1929) 613

20. Gabert, H. A.; Stenchever, M. A.:
Effect of ruptured membranes of fetal
heart rate patterns.
Obstet & Gynec. 41 (1973) 279
21. Gillibrand, P. N.:
Prem. R. M. and prematurity
J. Obst. & Gynec. Brit. Cowlth.
22. Gordon, Y. B.; Friedman, R.:
Premature rupture of the membranes.
S. Afr. J. Obst. & Gynec. 9 (1971) 10
23. Gunn, C. C.; Mishell, D. R.; Morton, D. G.:
Premature rupture of fetal membranes.
Amer. J. Obst. & Gynec. 106 (1970) 469
24. Hirsch, H. A.; Kubli, F.:
Das Amnioninfektionssyndrom in Gyn. und Geburts-
hilfe Bd. II, Thieme Verlag, Stuttgart 1967
25. v. d. Hoeven, Z.:
Geburtshilfe 73 (1913) 82
26. Itelson, O.; Ochshorn, A.; Soferman, N.:
Premature rupture of the membranes.
Harefuah 77 (1969) 504
27. Jeffcoate, T.N.A.; Baker, K.; Martin, R. H.:
Inefficient uterine action.
Surg. Gynec. Obstet. 95 (1952) 257
28. Käser, O.; Pallaske, H. J.:
Placental and postplacentalperiode.
In: Gynäkologie und Geburtshilfe, Thieme Verlag,
Stuttgart 1967
29. Kaufmann, P.:
Indikation zur manuellen Lösung der Placenta.
Gynaecologia 144 (1957) 350

30. Lanier, L. R.; Scarbrough, R.W.;
 Fillingim, D. W.; Baker, R. E.:
 Incidence of maternal and fetal complications
 associated with rupture of the membranes
 before onset of labour.
 Amer. J. Obst. & Gynec. 93 (1965) 398

31. Lajosi, F.:
 Der Kinderarzt 19 (1971) 5

32. Lebherz, T. B.; Boyce, C. R.; Huston, J. W.:
 Premature rupture of the membranes.
 Amer. J. Obst. & Gynec. 81 (1961) 658

33. Lebherz, T. B.; Hellmann, J. P.; Madding, R.;
 Anetel, A.; Arje, S. L.:
 Double blind study of premature rupture of the
 membranes.
 Amer. J. Obst. & Gynec. 87 (1963) 218

34. Leck et al. Zit. aus 11

35. Low, J. A.; Pancham, S. R.; Worthington, D.;
 Boston, R. W.:
 The incidence of fetal asphyxia in sixhundred
 high-risk monitored pregnancies.
 Amer. J. Obst. & Gynec. 121 (1975) 456

36. v. Miculicz Radeci, F.:
 Physiolog. Grundlagen für den Eintritt einer
 Schwangerschaft.
 In: Stoeckels Lehrbuch der Geburtshilfe
 12. Aufl. Herausgeb. von Kraatz, H.;
 Fischer, Jena 1956

37. Müller, H.; Kubli, F.:
 Das Amnioninfektionssyndrom und die vorz.
 Amnionruptur.
 Z. Geburtshilfe Perinat. 179 (1973) 77

38. Nixon, W. C. W.; Smyth, C. N.:
Physiological and clinical aspects of uterine
action.
J. Obst. & Gynec. Brit. Cowlth. 54 (1957) 35
39. Petri, G.:
Studien über die morphologischen Grundlagen
des Blasensprungs.
Zbl. Gynäk. 655 (1954) 655
40. Plock, E.:
Zur Therapie des vorzeitigen Blasensprungs
vor Beginn der 38. SSW.
Geburtsh. und Frauenheilk. 32 (1972) 948
41. Polishuk, W. Z.; Kohane, S.; Witznitzer, J.:
Isreal J. M. Sc. 1 (1965) 450
42. Ranney, B.; Yankton, S. D.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 71 (1956) 1049
43. Russell, K. P.; Anderson, G. V.:
Amer. J. Obst. & Gynec. 83 (1962) 930
44. Sacks, M.; Baker, T. U.:
Spontaneous premature rupture of the membranes.
Amer. J. Obst. & Gynec. 97 (1967) 883
45. Schmidt-Elmendorff:
Der VBS in Seitz Amreich, Biologie und
Pathologie des Weibes VII 1943 Wien
46. Steer, P. J.; Little, D. J.; Lewis, N.L.;
Kelly, M.; Beard, R. W.:
Uterine activity in induced labour.
Brit. J. Obst. & Gynec. 82 (1975) 433

47. Taylor, E. S.; Morgan, R. L.; Bruns, P. D.;
Drose, V. E.:
Spontaneous premature rupture of the fetal
membranes.
Amer. J. Obst. & Gyned. 82 (1961) 734
48. Thomas, W. O.:
Manual removal of the placenta.
Amer. J. Obst. & Gynec. 86 (1963) 600
49. Wichmann:
Acta obstetica scand. 17 (1927) 158
50. Wolf, W.:
Klinik des unz. Blasensprungs.
Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft
Stuttgart 1946
51. Wulf, K. H.:
In: Martius, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe
7. Aufl. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1971

Lebenslauf

Name: Ulrich Hamann, geb. am 27. 10. 48
in Bad Hersfeld

Eltern: Heinz Hamann, Bauingenieur und Frau
Elisabeth geb. Amelung

1955 Einschulung

1969 Abitur

1969 - 1975 Studium der Medizin in München

1975 Staatsexamen

1975 - 1977 Medizinalassistentenzeit in Zwiesel
und München

Seit 1. 9. 77 Ableistung des Wehrdienstes als
Stabsarzt.

REPROGRAFIE-ZENTRUM

LÖSKE BEI DER UMI 44 62 17 / 44 71 72
Schülerstraße 50-54

LÖSKE BEI DER BÖRSE 39 47 25
Kopfenmarkt 33

ALSTERDRUCK 841 41 86
Hauptstr. 59

